MADD TECHNOLOGIES SARL

Mode d'emploi

MultiMADD

Version 1.2
23.07.2014

MADD TECHNOLOGIES SÀRL – Avenue des Sports 42 – CH-1400 Yverdon-les-Bains – Switzerland
Tel: +41 24 445 31 16 – Fax: +41 24 445 21 23 – Email: info@madd.ch – www.madd.ch

Sommaire

Contenu 4
Garantie 4
Présentation générale 5
Mécanique et connectique 5
- Etanchéité de la station 5
- Connectique 5

Alimentation 6
- Alimentation par piles 6
- Alimentation externe 6

Entrées, capteurs et canaux 6
- Entrées analogiques 6
- Entrée pour transmetteur météo 6
- Entrée digitale SPI 6
- Entrée compteur 6
- Programmation, activation et affichage 7
- Nom, type et unité 7
- Etalonnage 7
- Décalage d'offset 7

Modes de fonctionnement et mesures 8
- Mesures périodiques 8
- Mesures sur événements 8
- Préalimentation des capteurs 8

Horloge et horodatage 8
- Fuseau horaire 8
- Mise à l'heure 8

Mémoires et enregistrements 9
- Evénements 9
- Mesures 9
- Horodatage des mesures 9
- Taille de la mémoire 9

Transmission des données (option GPRS) 10
- Horaires d'envoi 10
- Adresses email et types de message 10
- Fréquence d'effacement 10
- Mise à l'heure de l'horloge 10
- Niveau de réception du signal GSM 10

Alarmes par SMS (option GPRS) 11
- Alarmes sur seuils 11
- Alarmes sur vitesse 11
- Alarmes sur accumulation 11
- Transmission des alarmes 11
- Numéros SMS et adresses email 12
- Intervalles de mesures et d'envois 12
- Format des messages 12

Programmation à distance via SMS (option GPRS) 13
- Syntaxe du message SMS 13
- Programmation des intervalles en veille 13
- Programmation d'une adresse email 13
- Programmation d'un numéro pour l'envoi de SMS 14
- Programmation des intervalles en alarmes 14
- Reset des alarmes 14
- Reset de la station 14

Mise en service 15
Démarrage et initialisation 15
Remplacement des piles 15
Mise en place d'une carte SIM 15
Installation de l'antenne 15
Fixation du boîtier dans une armoire 16

Contenu

Lors de la livraison d'un appareil MultiMADD, l'appareil est accompagné du matériel suivant:

- 4 piles alcalines 1,5V
- Un CD "UniMADD" contenant:
  - Le logiciel UniMADD et son mode d'emploi
  - Le mode d'emploi des appareils MultiMADD
- Un câble de liaison USB mini (uniquement avec le 1er appareil)

Garantie

L'appareil est livré avec une garantie d'usine pièces et main d'œuvre, d'une année, date de la facture. Les réparations se font dans nos ateliers, aucune autre prestation ne peut être prise en compte sans confirmation écrite de MADD Technologies. Il est bien entendu que pour bénéficier de cette garantie l'appareil MultiMADD doit être installé dans les conditions pour lesquelles il a été prévu, comme décrit ci-après. Toute utilisation autre que celle décrite se fera au risque et péril de l'utilisateur.

Présentation générale

La station de mesures **MultiMADD** est un datalogger universel destiné à la mesure combinée de différents types de capteurs, analogiques et digitaux. Elle permet également d'enregistrer la date et l'heure d'événements tels que le basculement d'un auget de pluviomètre.

Cette station est donc équipée d'une entrée compteur pour pluviomètre à auget basculant, d'une entrée pour capteur météo multi paramètres, d'une entrée digitale SPI et de 4 ou 8 entrées analogiques configurables. Au total, ce sont 21 canaux qui peuvent être utilisés.

L'alimentation peut se faire en interne avec piles ou de manière externe. L'utilisation d'un panneau solaire avec batterie est tout à fait applicable.

La station peut être équipée d'un modem GPRS pour la transmission périodique des données par email, ainsi que pour l'émission de messages d'alerte via SMS.

Mécanique et connectique

Le boîtier de la station est en aluminium aux dimensions 243 x 222 x 58 mm (l x h x p).

Figure 1: Face-avant de l'appareil

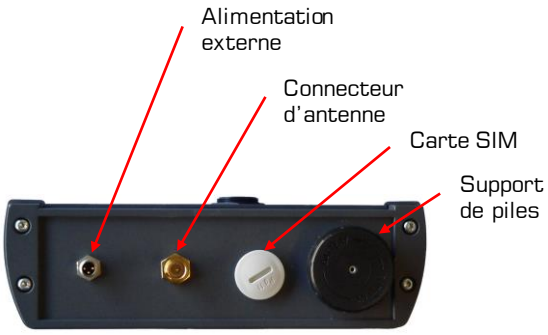


Figure 2: Côté droit de l'appareil

Etanchéité de la station

Il est conseillé d'installer la station dans une armoire de protection. En effet, le boîtier est étanche uniquement quand les connecteurs sont équipés d'une fiche ou protégés par des bouchons.

Connectique

Sur la face-avant, l'appareil comporte au maximum 12 connecteurs (selon le modèle) avec :

- 8 connecteurs pour les entrées analogiques,
- 1 connecteur pour l'entrée digitale SPI,
- 1 connecteur pour l'entrée météo,
- 1 connecteur pour l'entrée compteur pour pluviomètre à auget basculant,
- 1 connecteur de communication USB, type B.

Le côté droit est équipé des éléments suivants :

- 1 connecteur d'alimentation externe, mâle, 3 pôles,
- 1 connecteur d'antenne FME-M (option GPRS),
- 1 ouverture protégée par un bouchon pour accéder à la carte SIM du modem GPRS (option GPRS),
- 1 support de piles pour 4 piles LR14.

Pour plus de renseignements quant au branchement des différents connecteurs, se référer au document spécifique *MultiMADD - Connectique.pdf*.

Alimentation

La station peut être alimentée en interne par piles ou en externe via le connecteur correspondant :

Alimentation par piles

La station comporte un support de piles pouvant accueillir 4 piles LR14 de 1,5V. L'alimentation par piles ne permet pas de générer une tension de 16 ou 24V, utilisée généralement avec les capteurs en courant de type 4-20 mA.

Remarque : Il est conseillé d'utiliser des piles à haute capacité et d'éviter l'emploi de piles rechargeables. Avec une tension nominale de 1,2V et une faible capacité, ces dernières ne conviennent pas à une utilisation pour de tels appareils, encore moins avec un modem GPRS.

Alimentation externe

La station peut être alimentée en externe entre 6 et 12V, avec par exemple un panneau solaire et une batterie.

Pour les branchements, se référer au document spécifique *MultiMADD - Connectique.pdf*.

Entrées, capteurs et canaux

La station MultiMADD peut comporter jusqu'à 11 entrées, chacune correspondant à un connecteur sur la face-avant de l'appareil. A chaque entrée, on peut connecter un capteur (1 canal) ou un transmetteur (plusieurs canaux). Au maximum, ce sont 21 canaux qui peuvent être configurés selon la description ci-dessous.

Entrées analogiques

Les 8 entrées analogiques *A1* à *A8* correspondent chacune à un canal du même nom. Sur chaque entrée, seul un canal peut donc être mesuré.

Chaque entrée analogique est dotée de plusieurs alimentations et de la mesure en tension ou en courant. Pour plus de détails, se référer au document spécifique *MultiMADD - Connectique.pdf*.

Chaque canal analogique permet des mesures en tension entre 0 et 1,5V et en courant entre 0 et 30 mA.

Entrée pour transmetteur météo

L'entrée *Meteo* est une entrée digitale pour l'utilisation d'un transmetteur multi-paramètres de type WXT520 de chez Vaisala. Ce transmetteur météo est configuré pour retourner les 7 canaux suivants :

- M1 : Direction moyenne du vent
- M2 : Vitesse moyenne du vent
- M3 : Vitesse maximum du vent
- M4 : Température de l'air
- M5 : Humidité de l'air
- M6 : Pression atmosphérique
- M7 : Précipitations

Entrée digitale SPI

L'entrée digitale *Anemo* est principalement utilisée pour le branchement d'un transmetteur de vent de type Aero de JDC Electronic. Ce transmetteur de vent retourne les 5 canaux suivants :

- W1 : Direction du vent
- W2 : Vitesse moyenne du vent
- W3 : Vitesse maximum du vent
- W4 : Température de l'air
- W5 : Humidité de l'air

Entrée compteur

L'entrée compteur intitulée *Pluvio* est prévue pour l'installation d'un pluviomètre à auget basculant ou pour tout autre capteur à fermeture de circuit (interrupteur). A chaque interruption, la date et heure est inscrite en mémoire en tant qu'événement. Le nombre d'interruption aussi est comptabilisé en parallèle sur l'intervalle de mesures et inscrit après chaque série de mesures comme un canal (PL).

Programmation, activation et affichage

Les entrées digitales sont programmables par entrée, ce qui signifie que la station, pour les mesures, va interroger uniquement les entrées souhaitées. Pour ce qui concerne les entrées analogiques, c'est le nombre d'entrées à mesurer, depuis l'entrée *A1*, qui doit être programmé.

Ensuite, chaque canal correspondant à une entrée programmée peut être activée ou non. Cette activation n'affecte pas la mesure qui est faite de toute façon, mais uniquement l'affichage de ce canal par le logiciel. Un canal non activé sera mesuré comme les autres entrées programmées, mais ses mesures ne seront pas affichées dans le logiciel.

Nom, type et unité

Chaque canal peut être paramétré avec un nom, un type et l'unité de mesures afin de décrire au mieux le canal et ses mesures.

Le nom peut être librement choisi avec un maximum de 32 caractères.

Le type du canal est à choisir dans une liste déroulante rassemblant une grande partie des grandeurs physiques mesurables. Si la grandeur souhaitée n'apparaît pas dans la liste, il est toujours possible de sélectionner *Autre* et de nous le signaler pour qu'on l'ajoute dans une future version du logiciel UniMADD.

L'unité de mesures est à définir en 5 caractères. Celle-ci ne joue aucun rôle dans la prise de mesures.

Etalonnage

Les canaux analogiques peuvent être étalonnés manuellement ou à l'aide de fichiers d'étalonnage propres à des types de canaux.

Un étalonnage manuel s'effectue pour une plage de mesures et en 2 points, bas et haut. La plage de mesures permet de définir la meilleure résolution de mesures possible afin de garantir une couverture de toute la plage. Les mesures aux 2 points d'étalonnage permettent ensuite de calculer l'offset et le gain du canal. A la fin de l'étalonnage, le calcul des valeurs de mesures min et max permet de confirmer que l'entier de la plage définie est mesurable. Enfin, la résolution d'affichage permet de définir le nombre de décimales utilisées dans la présentation des mesures.

A la fin d'un étalonnage manuel, il est possible d'enregistrer les paramètres dans un fichier pour pouvoir l'utiliser ultérieurement.

L'étalonnage à l'aide d'un fichier permet de reprendre des paramètres standards ou précédemment enregistrés sans procéder à un étalonnage manuel.

Décalage d'offset

Chaque canal, analogique ou digital, peut faire l'objet d'un décalage d'offset. Ce décalage peut être positif ou négatif et est additionné à toutes les mesures en mémoire, même celles précédemment effectuées. Il est donc conseillé d'enregistrer les mesures, puis d'effacer la mémoire avant de procéder à un décalage d'offset.

Modes de fonctionnement et mesures

L'appareil peut fonctionner en différents modes :

- arrêté,
- mesures périodiques,
- mesures sur événements et
- mesures périodiques et sur événements.

Mesures périodiques

Quand les mesures périodiques sont activées, la station effectue périodiquement une série de mesures sur les entrées programmées. Ces mesures sont inscrites en mémoire et éventuellement testées pour des alarmes.

L'intervalle de mesures principal est défini pour l'état de veille de l'appareil. Pour les états d'alarme, d'autres intervalles peuvent être paramétrés. Cf. chapitre *Alarmes par SMS*.

Mesures sur événements

Les mesures sur événements permettent d'effectuer une série de mesures lorsqu'une interruption survient sur l'entrée compteur *Pluvio*. Ces mesures sont traitées comme des mesures périodiques.

Remarques : Cette fonctionnalité n'est pas encore implémentée.

Préalimentation des capteurs

Les capteurs analogiques sont alimentés uniquement le temps d'effectuer les mesures, contrairement aux transmetteurs digitaux qui sont généralement alimentés en permanence.

Certains capteurs, tels que les sondes de mesures par radar ou par ultrasons, nécessitent une préalimentation de plusieurs secondes. Dans ce cas, à l'heure de faire la mesure, un temps d'attente est ajouté entre l'enclenchement des alimentations des capteurs et la prise des mesures.

Attention ! Une préalimentation trop longue peut empêcher la communication avec l'appareil. Il est recommandé d'utiliser un temps de préalimentation sensiblement inférieur à l'intervalle de mesures.

Horloge et horodatage

La station fonctionne avec une horloge interne qui permet d'horodater toutes les séries de mesures, tous les événements de l'entrée compteur, ainsi que d'autres informations telles que les alarmes.

Fuseau horaire

La date et l'heure sont toujours enregistrées en mémoire avec le fuseau horaire de la station. Ce dernier est défini lors de la mise à l'heure de la station.

Mise à l'heure

La mise à l'heure de la station se fait manuellement avec le logiciel UniMADD, mais aussi automatiquement via le réseau GSM à la fin de chaque envoi de données par GPRS. C'est alors l'heure du réseau qui est utilisée.

Mémoires et enregistrements

L'appareil utilise 2 types de mémoires pour son fonctionnement : une mémoire flash pour sa configuration et une EEPROM pour l'enregistrement des mesures et des événements ainsi que pour les informations générales qui doivent être enregistrées avec les données.

Evénements

Chaque événement, basculement d'un pluviomètre à auget par exemple, est enregistré aussi bien en tant qu'événement par sa date et heure, qu'en tant que mesure via le décompte du nombre d'événements sur l'intervalle de mesures.

Mesures

A l'intervalle de mesures, une série de mesures est effectuée sur toutes les entrées configurées, c'est-à-dire sur les entrées activées à la configuration générale de l'appareil. Ces mesures sont enregistrés en mémoire, mais seuls les canaux activés sont affichés ou exportés par le logiciel UniMADD.

Ceci vient du fait que pour un capteur digital (entrées *Anemo* et *Meteo*), les mesures des canaux liés à ce capteur sont fournies et enregistrées en bloc.

Horodatage des mesures

Chaque série de mesures est horodatée lors de l'enregistrement en mémoire.

Taille de la mémoire

L'appareil peut enregistrer en mémoire près de 30'000 événements et entre 60'000 et 180'000 mesures. Ce nombre maximum de mesures est dépendant de la configuration des entrées.

Transmission des données (option GPRS)

La station équipée d'un modem GPRS permet la transmission automatique des données par email via GPRS selon un intervalle programmé.

Les données sont codées et transmises en tant que fichier attaché avec une extension GPM. Ce fichier est lisible par l'application UniMADD et contient les données suivantes :

- Informations générales de la station
- Configuration des canaux
- Evénements
- Mesures

Les événements et les mesures envoyés sont limités aux données encore non transmises auparavant et ne correspondent donc qu'aux derniers événements et mesures inscrits en mémoire depuis le dernier envoi. Cependant, l'entier de la mémoire (avec tous les événements et toutes les mesures) est envoyé avant un effacement automatique de la mémoire (cf. ci-dessous).

Le texte du courrier électronique contient le numéro et le nom de la station, sa tension d'alimentation, l'état d'alarme de la station et un message personnalisable.

Horaires d'envoi

Pour les stations programmées avec un intervalle plus court que 24 heures, il est possible de configurer l'horaire quotidien des envois. Par exemple, la station peut être programmée pour envoyer ses données toutes les heures entre 7h et 20h.

Adresses email et types de message

Pour l'envoi des données, 8 adresses email peuvent être définies et activées selon l'état d'alarme général de la station. Chaque adresse est limitée à 31 caractères.

Il y a 4 types de message transmis par email:

- En veille : A un intervalle défini et régulier, la station envoie les dernières données.
- Lors de préalerte : A la suite de l'envoi des SMS de préalerte, les dernières données sont transmises aux destinataires sélectionnés. Les dernières données sont ensuite transmises à un intervalle régulier défini pour l'état de préalerte.
- Lors d'alerte : A la suite de l'envoi des SMS d'alerte, les dernières données sont transmises aux destinataires sélectionnés. Les dernières données sont ensuite transmises à un intervalle régulier défini pour l'état d'alerte.
- Au retour à la normale : Lorsque la station retourne à l'état de veille (plus d'alarme en cours), les dernières données sont transmises aux destinataires sélectionnés.

Pour chacun de ces types, un texte personnalisable est inséré à la fin du message.

Fréquence d'effacement

Lors des envois périodiques, seuls les dernières mesures et les derniers événements survenus depuis l'envoi précédent sont transmis par email. Il est possible de définir l'effacement de la mémoire tous les *n* envois.

Avant l'effacement, l'entier de la mémoire (toutes les mesures et tous les événements) est transmis. La quittance d'envoi, retourné par le serveur SMTP, est nécessaire et est une condition à l'effacement de la mémoire.

Le compteur de messages pour l'effacement est uniquement affecté par les envois périodiques et non pas par les envois en état d'alarme ou de retour à la normale.

Mise à l'heure de l'horloge

A la fin de chaque envoi de données, la station tente la mise à l'heure de son horloge interne avec l'heure du réseau GSM. En cas d'échec, l'horloge de la station n'est pas affectée.

Niveau de réception du signal GSM

A chaque envoi de données, la station enregistre le niveau de réception du signal GSM en mémoire.

Alarmes par SMS (option GPRS)

Des alarmes peuvent être activées sur chaque canal de manière indépendante. Trois types d'alarmes et deux seuils peuvent être configurés selon les besoins.

A la suite de chaque série de mesures, les calculs et les tests de seuils sont effectués sur les canaux ayant une alarme activée.

Le niveau d'alarme de la station correspond au plus haut niveau d'alarme des canaux.

Alarmes sur seuils

Les alarmes sur seuils sont définies par un ou deux seuils à valeur absolue, en montée ou en descente, selon les configurations suivantes :

- 1 seuil montant (alerte)
- 2 seuils montants (alerte et préalerte)
- 1 seuil descendant (alerte)
- 2 seuils descendants (alerte et préalerte)
- 1 seuil montant et 1 seuil descendant (alertes)

Un seuil montant permet le déclenchement d'une alarme quand la nouvelle valeur (mesure + offset) est supérieure à la valeur du seuil défini.

Un seuil descendant permet le déclenchement d'une alarme quand la nouvelle valeur (mesure + offset) est inférieure à la valeur du seuil défini.

Le canal qui est en état de préalerte peut passer en état d'alerte. Ensuite, il faut redescendre sous le seuil de retour à la normale (pour des seuils montants) pour pouvoir à nouveau repasser en état de préalerte, voire d'alerte. Une valeur de retour à la normale est configurable pour les seuils montants, une autre pour les seuils descendants.

Application : niveau d'eau, température.

Alarmes sur vitesse

Les alarmes sur vitesse servent à contrôler l'accroissement positif ou négatif d'une mesure par rapport à la $n^{ième}$ valeur antécédente (fenêtre de calcul).

Concrètement, après chaque série de mesures, une différence est calculée entre la dernière mesure et la mesure effectuée un certain temps avant. Cette différence, absolue, est ensuite comparée avec un ou deux seuils pour déterminer l'état de préalerte ou d'alerte du canal.

Ces alarmes peuvent être désactivées pendant un certain temps à la suite d'une alarme afin d'éviter la répétition d'envoi de messages. Ce temps est paramétrable selon l'état d'alarme (préalerte ou alerte).

Application : extensométrie

Alarmes sur accumulation

Les alarmes sur accumulation permettent principalement la surveillance de l'entrée compteur. Elles sont définies par le nombre des dernières mesures à prendre en considération (fenêtre de calcul) et deux seuils de préalerte et d'alerte.

A chaque intervalle de mesure, la somme des mesures du canal entrant dans la fenêtre de calcul est calculée pour être ensuite comparée aux seuils d'alarme.

Une valeur de retour à la normale est programmable afin de réarmer les alarmes à la suite d'une alerte.

Application : pluviométrie

Transmission des alarmes

Lorsqu'un canal passe en état de préalerte ou d'alerte, la station envoie immédiatement un message via SMS aux destinataires suivi de la transmission des données par email.

Lors du retour à l'état normal de la station, un envoi des données par email est effectué.

Numéros SMS et adresses email

Il est possible de programmer jusqu'à 8 numéros pour l'envoi des messages par SMS et autant d'adresses email pour l'envoi des données.

Chaque numéro est activable de manière générale et indépendamment pour les pré-alertes et les alertes. Le numéro peut être au format international (p.ex. +41 78 912 34 56) ou national (p.ex. 078 912 34 56).

Pour les adresses email, se référer au chapitre *Transmission des données*.

Intervalles de mesures et d'envois

Les intervalles de mesures et d'envois des données peuvent être adaptés automatiquement suivant l'état d'alarme général de la station.

Dès que la station passe en état de préalerte, les intervalles de mesures et d'envois programmés pour cet état sont appliqués, de même pour l'état d'alerte.

Format des messages

Les messages d'alarmes transmis par SMS contiennent le numéro et le nom de la station suivi de l'état d'alarme général de la station, d'un texte personnalisable selon l'état de la station et de la liste des canaux en état d'alarme avec la dernière mesure et les seuils programmés.

Programmation à distance via SMS (option GPRS)

La programmation à distance des paramètres de l'appareil se fait par envoi de messages par SMS.

Un message de confirmation ou d'erreur est renvoyé à l'expéditeur lors du traitement du SMS, soit à la fin du prochain envoi de données. Seule la commande de reset de la station n'est pas confirmée.

Voici les 2 modèles de réponse retournée :

Station 2000 *Nouveaux parametres acceptes !*	ou	*Station 2000* *Erreur de parametres !*

Dans le second cas, il s'agit certainement d'une erreur de syntaxe du message. Il faut alors corriger le message et le renvoyer. Tout message reçu par la station est effacé lors de son traitement, qu'il soit accepté ou refusé.

Syntaxe du message SMS

Chaque message commence par le mot-clé **MADD** suivi du type de message et des éventuelles informations complémentaires.

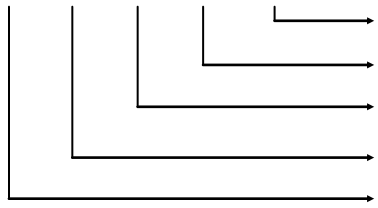
Il est primordial de respecter la syntaxe du message, car la position de chaque information au sein du message est important, tout comme les symboles de séparation (espace, virgule ou point). Dans la description ci-après des différentes commandes, le caractère d'espace est représenté par le symbole _.

Enfin, le message peut très bien contenir d'autres informations telles qu'une signature, elles ne seront pas prises en compte.

Programmation des intervalles en veille

Message de programmation des intervalles de mesures et d'envois périodiques. Ces intervalles sont utilisés lorsque la station est en veille. L'intervalle d'effacement des données peut se programmer à la suite de tous les *n* envois périodiques. L'effacement est effectué uniquement à la suite d'un envoi réussi des données par GPRS.

MADD_ME_0006.0144.001



- Intervalle d'effacement des données (tous les *n* envois périodiques)
- Intervalle d'envois périodiques des données en 10'
- Intervalle de mesures en 10"
- Type de message
- Entête

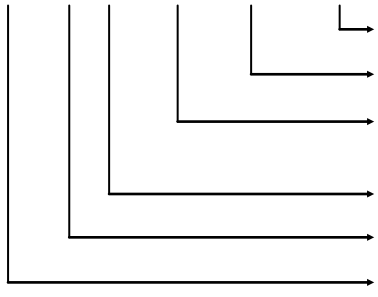
Dans l'exemple ci-dessus, les mesures s'effectuent toutes les minutes et les données sont envoyées puis effacées une fois par jour.

Remarque : Les données ne sont jamais effacées avec un intervalle d'effacement égal à 000.

Programmation d'une adresse email

Message qui permet de modifier une adresse email et sa configuration. Huit adresses email sont programmables pour les différents modes de fonctionnement : veille (envois périodiques), événement et alarmes.

MADD_MS_2_10110_14,albert@madd.ch



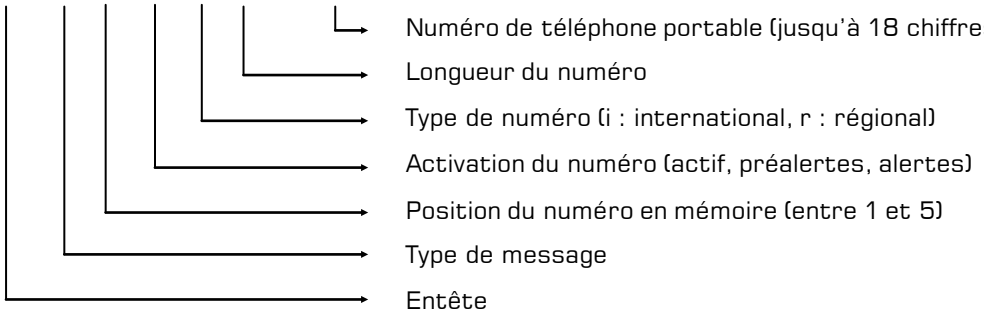
- Adresse email
- Longueur de l'adresse email
- Activation de l'adresse email (actif, veille, préalertes, alertes, retours à la normale)
- Numéro de l'adresse email (1 ou 2)
- Type de message
- Entête

Dans l'exemple ci-dessus, l'adresse email est activée pour la réception des données durant les alarmes, mais pas en veille, ni au retour à la normale de la station.

Programmation d'un numéro pour l'envoi de SMS

Message permettant la modification d'un numéro de téléphone régional ou international jusqu'à 18 caractères et de son activation dans les différents modes pour la transmission des alarmes par SMS.

MADD_SP_2_110_i.12,+41794567890

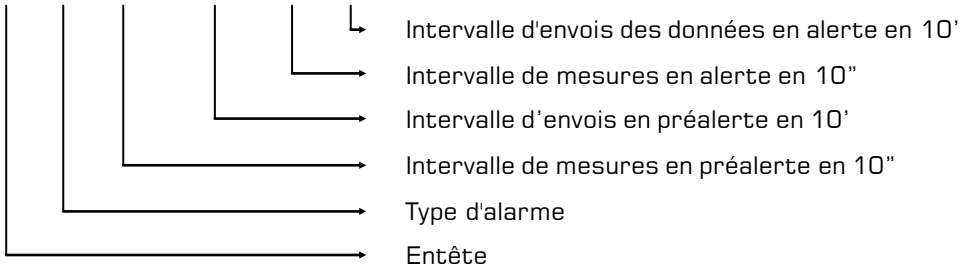

Numéro de téléphone portable (jusqu'à 18 chiffres)
Longueur du numéro
Type de numéro (i : international, r : régional)
Activation du numéro (actif, préalertes, alertes)
Position du numéro en mémoire (entre 1 et 5)
Type de message
Entête

Dans l'exemple ci-dessus, ce numéro au format international est activé pour la transmission des préalertes, mais pas des alertes.

Programmation des intervalles en alarmes

Message qui permet de modifier une adresse email et sa configuration. Deux adresses email sont programmables pour les différents modes de fonctionnement : veille (envois périodiques), événement et alarmes.

MADD_AI_0006.0012.0003.0003


Intervalle d'envois des données en alerte en 10'
Intervalle de mesures en alerte en 10"
Intervalle d'envois en préalerte en 10'
Intervalle de mesures en préalerte en 10"
Type d'alarme
Entête

Dans l'exemple ci-dessus, les mesures sont effectuées toutes les minutes en préalerte et toutes les 30 secondes en alertes, alors que les données sont transmises toutes les 2 heures en préalerte et toutes les 30 minutes en alerte.

Reset des alarmes

Message qui permet de réinitialiser les alarmes et de remettre la station en veille.

MADD_AR

Remarque : Aucun envoi de données n'est envoyé pour le retour à la normale de la station.

Reset de la station

Message qui permet le redémarrage de la station.

MADD_R2

Attention, cette commande n'est pas confirmée à l'expéditeur.

Mise en service

Démarrage et initialisation

Au démarrage de la station MultiMADD, généralement lors de son alimentation ou au remplacement des piles, il y a une phase d'initialisation qui peut durer entre une seconde et plus d'une minute suivant sa configuration. Par exemple, avec l'option GPRS et les envois de données activés, le modem GPRS est initialisé et testé au démarrage, ce qui peut prendre environ une minute. Durant cette période, il n'est pas possible de se connecter à la station !

A la fin de l'initialisation de la station, si des envois de données par GPRS selon un intervalle sont programmés, un premier envoi des données est effectué une minute plus tard, ce qui permet entre autre d'effectuer une mise à l'heure automatique de la station via le réseau GSM.

Remplacement des piles

Pour le remplacement des piles dans le porte-piles, il suffit de dévisser le bouchon noir sur le côté gauche et utiliser le flexible aimanté pour retirer les 4 anciennes piles.

Ensuite, il reste simplement à placer 4 nouvelles piles dans le support en respectant leur polarité et à revisser le bouchon noir.

Mise en place d'une carte SIM

La station MultiMADD peut être équipée d'un modem GPRS pour la transmission des données par le réseau GSM. Pour utiliser ce dernier, il est nécessaire d'installer une carte SIM active, avec ou sans abonnement. Le type d'abonnement GSM lié à cette carte SIM doit permettre la transmission de données via GPRS. Des options avec volume de données peuvent parfois être intéressantes. Pour information, une transmission de données varie entre 5ko et 30ko selon l'intervalle d'envois.

Pour installer la carte SIM dans l'appareil, il faut suivre la procédure ci-dessous :

- Dévisser le bouchon de protection à côté du support de piles sur le côté droit de l'appareil.
- Introduire la carte SIM dans la fente du modem avec le biseau à l'avant et en bas. Enfoncer la carte jusqu'à ce qu'un déclic se fasse entendre. C'est un système push-push, ce qui signifie qu'il faut à nouveau enfoncer légèrement la carte jusqu'au déclic pour pouvoir la ressortir de la fente.
- Attention à ne pas la laisser tomber dans le boîtier.
- Revisser le bouchon de protection et serrer légèrement.

Attention, la carte SIM doit être configurée sans protection par code PIN avant de l'insérer dans l'appareil. Ceci peut être effectué sur un téléphone portable conventionnel.

Installation de l'antenne

Le modem GPRS nécessite une antenne extérieure pour la transmission des données via le réseau GSM. Plusieurs types d'antenne peuvent être utilisés suivant l'emplacement de la station et son environnement, cependant une antenne omnidirectionnelle est généralement adéquate pour la plupart des situations.

L'antenne doit comporter un connecteur de type FME-F et être branchée au connecteur d'antenne situé sur le côté droit du boîtier.

Fixation du boîtier dans une armoire

Deux pates de fixation sont situées en haut et en bas du boîtier. Elles sont percées de deux trous de passage chacune pour vis M4, avec un entraxe de 173 mm horizontalement et de 208 mm verticalement.

Figure 3: Points de fixation du boîtier